

Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung

Eko Indra Pangestu^{1*}, Mardiana², Muhamad Komarudin³

^{1,2,3} Universitas Lampung; Jl. Prof. Dr, Ir. Sumantri Brojonegoro, No. 1 Bandar Lampung 35141
Indonesia; telp +62 721 701609. Fax +62 721 702767

Received: 11-03-2026
Accepted: 31-03-2026

Keywords:

IT Governance;
COBIT 2019;
Design Factors;
FKIP Unila.

Correspondent Email:

ekoindra886@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang tata kelola Teknologi Informasi (TI) yang komprehensif di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung guna menyelaraskan kebutuhan strategis organisasi dengan implementasi teknologi yang tepat guna. Penelitian ini merancang tata kelola TI di FKIP Universitas Lampung menggunakan kerangka COBIT 2019. Melalui metode purposive sampling dan pendekatan campuran (kuesioner Design Factors serta wawancara mendalam), penelitian ini mengintegrasikan pandangan berbagai pemangku kepentingan strategis, mulai dari pimpinan fakultas hingga pengelola unit TI untuk menghasilkan desain tata kelola yang selaras dengan karakteristik institusi, objektif, dan aplikatif bagi manajemen. Berdasarkan pemetaan Governance and Management Objectives (GAMO), ditemukan bahwa domain BAI02 (Managed Requirements Definition) dan BAI03 (Managed Solutions Identification and Build) menjadi prioritas utama dengan skor kepentingan di atas 80, yang menuntut pencapaian tingkat kapabilitas pada Level 4 (Managed). Penelitian ini memberikan kontribusi berupa landasan strategis bagi manajemen FKIP Unila untuk melakukan audit prioritas, memitigasi risiko TI secara proaktif, serta meningkatkan stabilitas dan efektivitas layanan akademik maupun administratif dalam upaya mewujudkan Good University Governance..

Abstract. This study aims to design a comprehensive Information Technology (IT) governance at the Faculty of Teacher Training and Education (FKIP) of the University of Lampung in order to align the strategic needs of the organization with the implementation of appropriate technology. This study designs IT governance at FKIP of the University of Lampung using the COBIT 2019 framework. Through a purposive sampling method and a mixed approach (Design Factors questionnaire and in-depth interviews), this study integrates the views of various strategic stakeholders, from faculty leaders to IT unit managers to produce a governance design that is aligned with institutional characteristics, objective, and applicable to management. Based on the Governance and Management Objectives (GAMO) mapping, it was found that the BAI02 (Managed Requirements Definition) and BAI03 (Managed Solutions Identification and Build) domains are the main priorities with an importance score above 80, which requires achieving a capability level at Level 4 (Managed). This study contributes in the form of a strategic foundation for FKIP Unila management to conduct priority audits, mitigate IT risks proactively, and improve the stability and effectiveness of academic and administrative services in an effort to realize Good University Governance.

1. PENDAHULUAN

Dalam era revolusi industri 4.0 dan Ketergantungan organisasi modern terhadap Teknologi Informasi (TI) telah mencapai titik di mana TI bukan lagi sekadar pendukung, melainkan aset strategis yang menciptakan keunggulan kompetitif. Di sektor pendidikan tinggi, TI berperan vital dalam mengintegrasikan operasi bisnis mulai dari registrasi mahasiswa, pengelolaan Kartu Rencana Studi (KRS), hingga penyediaan platform penelitian dan pembelajaran. Agar investasi TI yang besar dapat memberikan nilai tambah yang optimal, organisasi memerlukan struktur tata kelola yang memastikan keselarasan antara strategi TI dengan tujuan strategis institusi [1]. Tanpa desain tata kelola yang tepat, risiko ketidakefisienan operasional dan kegagalan sistem dalam mendukung visi organisasi menjadi semakin besar.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung (Unila) merupakan salah satu unit kerja yang secara aktif mengimplementasikan transformasi digital sesuai amanat Peraturan Presiden Nomor 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital [2]. Selain itu, kewajiban penyelarasan data nasional melalui kebijakan Satu Data Indonesia berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 menuntut FKIP Unila untuk memiliki pengelolaan data yang terstandarisasi dan memiliki metadata baku [3]. Saat ini, FKIP Unila mengelola ekosistem digital yang kompleks dengan total 141 sistem informasi, yang mencakup 93 situs web, 46 jurnal elektronik, dan berbagai aplikasi pendukung lainnya. Besarnya volume data sensitif yang dikelola, termasuk data pribadi sivitas akademika, juga membawa konsekuensi perlindungan data yang ketat sesuai Peraturan Presiden Nomor 27 Tahun 2022 [4].

Namun, masifnya implementasi TI di FKIP Unila belum dibarengi dengan kerangka tata kelola TI yang formal dan komprehensif. Berdasarkan data operasional, ekosistem TI fakultas menghadapi tantangan keamanan yang serius dengan frekuensi serangan siber yang terjadi hampir setiap minggu, mulai dari praktik peretasan untuk konten ilegal hingga gangguan pada integritas sistem informasi. Meskipun upaya penanganan teknis dan pelatihan sumber daya manusia telah dilakukan, solusi tersebut masih bersifat reaktif.

Sejauh ini, evaluasi yang dilakukan di FKIP Unila lebih berfokus pada audit manajemen mutu berbasis ISO 9001:2015 untuk memastikan sistem manajemen berjalan sesuai standar internasional. Namun, terdapat celah yang signifikan (*gap*) karena audit tersebut tidak mencakup evaluasi mendalam dan formal terhadap tata kelola TI yang spesifik mendukung kegiatan akademik serta administratif. Akibatnya, belum ada penilaian terukur mengenai keselarasan infrastruktur TI dengan tujuan strategis fakultas melalui kerangka kerja yang diakui secara global seperti COBIT 2019. Ketidakhadiran desain tata kelola yang terstruktur ini menyebabkan sulitnya mengidentifikasi kesenjangan kapabilitas dan risiko TI secara proaktif sebelum insiden terjadi.

Guna mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah perancangan tata kelola TI yang komprehensif dengan menggunakan kerangka kerja *COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology)* yang memberikan standar dan panduan aktivitas TI. *COBIT* membantu mengoptimalkan investasi IT-enabled, serta memastikan pengiriman layanan dan menyediakan ukuran yang jelas jika terjadi suatu kesalahan [5]. Perancangan tata kelola ini akan mencakup berbagai domain penting, mulai dari perencanaan strategis, manajemen risiko, hingga optimalisasi sumber daya. Melalui perancangan ini, FKIP Unila diharapkan dapat membangun landasan struktural yang kuat untuk menjamin keamanan informasi dan memastikan seluruh investasi teknologi berkontribusi nyata pada pencapaian *Good University Governance*.

Penelitian ini diarahkan untuk melakukan sinkronisasi antara kebutuhan strategis organisasi dengan implementasi teknologi yang tepat guna melalui serangkaian tahapan analisis yang terstruktur. Fokus utama penelitian ini mencakup penilaian komprehensif terhadap setiap *Design Factor* (DF 1 hingga DF 11) di lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung untuk menentukan profil organisasi yang unik dan spesifik dalam konteks tata kelola Teknologi Informasi, yang kemudian dilanjutkan dengan perancangan tata kelola TI berdasarkan hasil sintesis *Design Factor* 1 hingga 10 sesuai pedoman *COBIT 2019 Design Guide*. Lebih lanjut, penelitian ini

bertujuan mengidentifikasi komponen *Governance and Management Objectives* (GaMO) yang terpilih sebagai prioritas strategis serta merumuskan pemetaan proses-proses tersebut agar dapat mencapai target tingkat kapabilitas pada Level 3 (*Defined*) dan Level 4 (*Managed*) guna mendukung peningkatan stabilitas serta efektivitas layanan akademik dan administratif di FKIP Universitas Lampung.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 COBIT 2019

COBIT 2019 dikembangkan berdasarkan dua set prinsip: Pertama prinsip yang mendeskripsikan persyaratan inti dari sistem tata kelola untuk informasi, dan teknologi perusahaan dan yang kedua prinsip kerangka tata kelola yang dapat digunakan untuk membangun sistem tata kelola untuk perusahaan [6]. Dalam COBIT 2019, ada penyesuaian yang dilakukan terhadap teknologi informasi (TI) yang berkembang menjadikannya lebih fleksibel. Fokus utama dari COBIT 2019 dirancang agar lebih mudah diintegrasikan dengan perusahaan melalui pemilihan objektif proses yang sejalan dengan strategi dan tujuan perusahaan.

COBIT 2019 menambahkan tujuan baru yang menyesuaikan perkembangan industri saat ini. Ini termasuk data terkelola, program terkelola, dan jaminan terkelola [7]. Pembaruan ini dilakukan untuk memastikan bahwa kerangka kerja COBIT tetap relevan dalam menghadapi perubahan teknologi, kompleksitas sistem informasi, serta tuntutan bisnis modern. Dengan penambahan tujuan-tujuan ini, COBIT 2019 membantu organisasi memperkuat tata kelola TI agar lebih adaptif, terkontrol, dan mampu mendukung pencapaian nilai bisnis secara maksimal.

Selain penetapan objektif proses, COBIT 2019 berperan juga dalam melakukan kontrol dan memaksimalkan nilai informasi dan teknologi dengan tujuan membantu organisasi mencapai optimalisasi risiko, menyadari keuntungan, dan mencapai optimalisasi sumber daya [1].

2.2 Teknologi Informasi

Teknologi Informasi (TI) didefinisikan secara luas sebagai infrastruktur yang

mencakup perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan yang berfungsi membantu manusia dalam proses pembuatan, penyimpanan, komunikasi, hingga penyebaran informasi secara masif [8]. Dalam ekosistem organisasi modern, TI telah bertransformasi dari sekadar alat pendukung operasional menjadi komponen krusial yang menentukan efektivitas dan efisiensi proses bisnis [9]. Dengan kemampuan akses data yang cepat dan akurasi tinggi, TI memungkinkan organisasi untuk melakukan otomatisasi tugas rutin, mendalami analisis data, serta memperluas jangkauan layanan melalui platform digital. Hal ini secara langsung berkontribusi pada pengurangan biaya operasional sekaligus meningkatkan daya saing institusi di tengah tantangan pasar yang semakin dinamis.

Namun, keberhasilan implementasi TI tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi yang digunakan, melainkan sangat bergantung pada penyelarasan (*alignment*) antara rencana bisnis dan pedoman TI dengan visi serta misi organisasi [10]. Prosedur TI yang baik harus dirancang sedemikian rupa agar seluruh sumber daya teknologi dapat digunakan secara optimal untuk mendukung pencapaian tujuan strategis. Penyelarasan ini menjamin bahwa setiap investasi teknologi memberikan nilai tambah yang nyata dan menjadi pilar utama bagi organisasi dalam membangun tata kelola yang transparan dan responsif terhadap kebutuhan pemangku kepentingan.

2.3 Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola TI merupakan sebuah mekanisme komprehensif yang mengatur pembagian wewenang dan pengambilan keputusan strategis terkait pemanfaatan teknologi, serta berfungsi sebagai instrumen pemantauan kinerja atas investasi TI yang telah dilakukan [11]. Lebih dari sekadar fungsi audit untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian, tata kelola TI berperan sebagai kerangka kebijakan dan prosedur yang memastikan penggunaan teknologi selaras dengan pencapaian visi dan misi organisasi [9]. Melalui pengoptimalan manfaat, pengendalian sumber daya, serta pengelolaan risiko yang ketat, tata kelola TI mampu meminimalkan pemborosan operasional dan memastikan bahwa setiap elemen teknologi memberikan kontribusi maksimal terhadap produktivitas institusi.

Selain fungsi optimasi, tata kelola TI memegang peran krusial dalam mengidentifikasi dan memitigasi berbagai risiko siber, ketidakpatuhan regulasi, hingga kegagalan sistem yang dapat menghambat keberlanjutan organisasi. Sebagai elemen fundamental dalam tata kelola organisasi secara luas, tata kelola TI memandu setiap keputusan investasi teknologi agar tetap berada dalam koridor strategis perusahaan [12]. Dengan menghubungkan proses TI, sumber daya manusia, dan data dengan tujuan industri, tata kelola ini menciptakan integrasi yang harmonis antara teknologi dan proses bisnis. Pada akhirnya, tata kelola TI yang efektif bertindak sebagai pondasi utama bagi kesuksesan institusi di era digital, menjamin penciptaan nilai tambah yang berkelanjutan bagi seluruh pemangku kepentingan.

2.4 Pemetaan Governance and Management Objectives (GAMO)

Dalam menetapkan tujuan bisnis yang diadopsi oleh perusahaan, dilakukan proses pemetaan antara visi dan misi perusahaan dengan Enterprise Goals. Selanjutnya, dilakukan pemetaan antara alignment goals dan Enterprise Goals untuk memastikan keselarasan strategi bisnis dengan tata kelola TI. Dalam gambar 1 pemetaan COBIT 2019, hubungan antara Enterprise Goals dan alignment goals ditandai dengan huruf "P" yang menunjukkan keterkaitan utama (primer) dan huruf "S" yang menunjukkan keterkaitan sekunder [13].

Setelah dilakukan proses Mapping Enterprise Goals dan Alignment Goals, tahapan selanjutnya dalam kerangka kerja COBIT 2019 adalah menentukan Governance and Management Objectives (GAMO) yang menjadi dasar dalam evaluasi tata kelola dan manajemen teknologi informasi [14]. Pada COBIT 2019, proses tata kelola dan manajemen TI perusahaan dibagi ke dalam dua area utama, yaitu governance dan management. Area governance berfokus pada fungsi pengawasan strategis organisasi yang terdiri dari lima proses tata kelola yang berada pada domain Evaluate, Direct, and Monitor (EDM). Sementara itu, area management mencakup aktivitas pengelolaan TI yang lebih operasional dan terbagi ke dalam empat domain utama, yaitu Align, Plan, and Organize (APO) yang berkaitan dengan perencanaan dan pengorganisasian TI, Build, Acquire, and Implement (BAI) yang berfokus pada pengembangan dan implementasi solusi TI, Deliver, Service, and Support (DSS) yang berkaitan dengan penyampaian layanan dan dukungan TI, serta Monitor, Evaluate, and Assess (MEA) yang berfungsi untuk melakukan pemantauan, evaluasi, dan penilaian terhadap kinerja serta kepatuhan tata kelola TI. Pembagian domain dan proses tersebut memberikan kerangka yang sistematis dalam menilai tingkat kematangan tata kelola TI organisasi, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.

Figure A.1—Mapping Enterprise Goals and Alignment Goals

	EG01	EG02	EG03	EG04	EG05	EG06	EG07	EG08	EG09	EG10	EG11	EG12	EG13
	Portfolio of competitive products and services	Managed business risk	Compliance with external laws and regulations	Quality of financial information	Customer-oriented service culture	Business service continuity and availability	Quality of management information	Optimization of internal business process functionality	Optimization of business process costs	Staff skills, motivation and productivity	Compliance with internal policies	Managed digital transformation programs	Product and business innovation
AG01	IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations	S	P								S		
AG02	Managed IT-related risk	P				S							
AG03	Realized benefits from IT-enabled investments and services portfolio	S			S			S	S			P	
AG04	Quality of technology-related financial information			P			P		P				
AG05	Delivery of IT services in line with business requirements	P			S	S		S				S	
AG06	Ability to turn business requirements into operational solutions	P			S			S				S	S
AG07	Security of information, processing infrastructure and applications, and privacy		P			P							
AG08	Enabling and supporting business processes by integrating applications and technology	P			P			S		S		P	S
AG09	Delivering programs on time, on budget and meeting requirements and quality standards	P			S			S	S			P	S
AG10	Quality of IT management information			P			P		S				
AG11	IT compliance with internal policies		S	P							P		
AG12	Compliant and motivated staff with mutual understanding of technology and business				S					P			
AG13	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation	P		S								S	P

Gambar 1. Mapping Enterprise Goals and Alignment Goals

Figure—A.2 Mapping Governance and Management Objectives to Alignment Goals

	AG01	AG02	AG03	AG04	AG05	AG06	AG07	AG08	AG09	AG10	AG11	AG12	AG13
	Ensured compliance and support for business external laws and regulations	Managed I&T-related risk	Realized benefits from IS-enabled processes and services portfolio	Quality of technology-related financial information	Delivery of IS services in line with business requirements	Ability to turn business requirements into operational solutions	Security of information processing infrastructure and applications, and privacy	Enabling and supporting business processes by appropriate applications and technology	Delivering programs on time, on budget and meeting requirements and quality standards	Quality of I&T management information	IS compliance with internal policies	Competent and motivated staff with in-depth understanding of technology and business	Knowledge expertise and initiatives for business innovation
EDM01	Ensured governance framework setting and maintenance	P	S	P				S			S		
EDM02	Ensured benefits delivery		P		S	S		S					S
EDM03	Ensured risk optimization	S	P				P				S		
EDM04	Ensured resource optimization			S	S	S		S	P			S	
EDM05	Ensured stakeholder engagement			S						P	S		
AP001	Managed I&T management framework	S	S	P	S		S	S	S	S	P		
AP002	Managed strategy			S	S	S		P				S	S
AP003	Managed enterprise architecture			S	S	P	S	P					
AP004	Managed innovation			S		P	S	S				S	P
AP005	Managed portfolio		P		P	S		S	S				
AP006	Managed budget and costs		S	P					P	S			
AP007	Managed human resources		S		S				S			P	P
AP008	Managed relationships		S		P	P		S	S			P	P
AP009	Managed service agreements				P			S					
AP010	Managed vendors				P	S			S				
AP011	Managed quality			S	S	S			P	P			
AP012	Managed risk	S	P				P						
AP013	Managed security	S	S				P						
AP014	Managed data	S	S		S					P			
BA001	Managed programs			P		S		S	P				
BA002	Managed requirements definition		S		P	P		S	P			S	
BA003	Managed solutions identification and build		S		P	P		S	P				
BA004	Managed availability and capacity				P		S		S				
BA005	Managed organizational changes		P		S	S		P	P			S	
BA006	Managed IT changes	S			S	P		S					
BA007	Managed IT change coordination and monitoring	S				P			S				
BA008	Managed knowledge		S			S		S	S			P	P
BA009	Managed assets			P						S			
BA010	Managed configuration			P	S		P						
BA011	Managed projects		P		S	P			P				
DSS01	Managed operations				P			S					
DSS02	Managed service requests and incidents		S		P		S						
DSS03	Managed problem		S		P		S						
DSS04	Managed continuity		S		P		P						
DSS05	Managed security services	S	P		S		P				S		
DSS06	Managed business process controls		S		S	S	S	P			S		
ME001	Managed performance and performance monitoring	S		S	P				S	P	S		
ME002	Managed system of internal control	S	S		S	S			S	S	P		
ME003	Managed compliance with external requirements	P									S		
ME004	Managed assurance	S	S		S	S				S	P		

Gambar 2. Mapping Alignment Goals to Governance and Management Objectives

3. METODE PENELITIAN

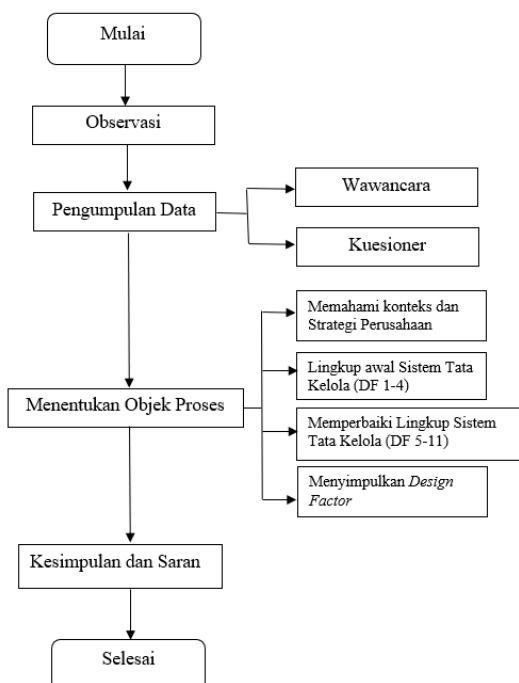
Metodologi pada penelitian kali ini adalah dengan menggunakan Alur Kerja Desain Sistem Tata Kelola yang terdapat pada buku panduan metodologi COBIT 2019 [14], [15]. Metodologi ini berisikan beberapa tahapan, yaitu memahami konteks dan strategi perusahaan, menentukan ruang lingkup awal sistem pemerintahan, memperbaiki ruang lingkup sistem pemerintahan, menyimpulkan desain sistem tata kelola. Gambar metodologi penelitian ini adalah seperti berikut: Gambar 3 merupakan penjelasan mengenai tahapan proses yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Observasi
2. Pengumpulan data
 - a. Wawancara
 - b. Kuesioner
3. Menentukan Objek Proses
 - a. Memahami konteks dan Strategi Perusahaan
 - b. Lingkup awal Sistem Tata Kelola (DF 1-4)
 - c. Memperbaiki Lingkup Sistem Tata Kelola (DF 5-11)
 - d. Menyimpulkan *Design Factor*
4. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menerapkan metode *purposive sampling* untuk menentukan responden guna menjamin kedalaman dan validitas data. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan kompetensi, wewenang, serta keterlibatan aktif responden dalam operasional maupun pengambilan keputusan terkait tata kelola teknologi informasi di FKIP Universitas Lampung. Responden yang dilibatkan mencakup jajaran pimpinan fakultas, Kepala Bagian Tata Usaha, tim penjamin mutu, serta perwakilan unit-unit strategis yang meliputi unit database, unit humas, pengelola jurnal, pengelola website, unit publikasi, dan tim pengelola Teknologi Informasi. Melalui keterlibatan berbagai pemangku kepentingan tersebut, data yang dikumpulkan diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan representatif mengenai kondisi eksisting tata kelola TI serta kebutuhan strategis fakultas secara menyeluruh.

Untuk mendukung perolehan data tersebut, penelitian ini menggunakan instrumen utama berupa kuesioner Design Factors dan panduan wawancara mendalam (*in-depth interview*) yang disusun berdasarkan kerangka kerja COBIT 2019 *Design Guide*. Kuesioner Design

Factors difungsikan sebagai alat pengumpulan data kuantitatif untuk menilai 11 faktor desain yang memengaruhi kebutuhan tata kelola TI di FKIP Universitas Lampung.



Gambar 3. Alur Penelitian

Sementara itu, panduan wawancara digunakan sebagai instrumen kualitatif untuk mengonfirmasi hasil kuesioner sekaligus menggali informasi mendalam mengenai konteks operasional, hambatan implementasi, serta target capaian tata kelola TI dari sudut pandang para pemangku kepentingan. Integrasi antara penentuan responden yang strategis dan penggunaan instrumen berbasis COBIT 2019 *Design Guide* ini dirancang untuk memastikan bahwa seluruh parameter tata kelola yang dihasilkan benar-benar selaras dengan karakteristik unik institusi. Dengan mengombinasikan metode kuantitatif melalui kuesioner dan metode kualitatif melalui wawancara, penelitian ini mampu menangkap dinamika tata kelola TI secara utuh, mulai dari pemetaan kebutuhan hingga penetapan target kapabilitas yang objektif.

Pendekatan metodologis ini diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi tata kelola yang aplikatif bagi pihak manajemen dalam meningkatkan efektivitas layanan akademik dan administratif di FKIP Universitas Lampung.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem tata kelola TI di FKIP Unila dilakukan menggunakan *COBIT 2019 Design Toolkit* melalui penilaian terhadap sebelas faktor desain. Penilaian dilakukan dengan memasukkan dan mendiskusikan bersama pemangku kepentingan, yakni pimpinan fakultas, Kepala Bagian Tata Usaha, tim penjamin mutu, serta perwakilan unit-unit strategis yang meliputi unit database, unit humas, pengelola jurnal, pengelola website, unit publikasi, dan tim pengelola Teknologi Informasi. Kesebelas faktor desain tersebut meliputi strategi perusahaan, tujuan perusahaan, profil risiko, permasalahan terkait TI saat ini, lanskap ancaman, kebutuhan kepatuhan, peran dari TI, model sumber dari TI, metode implementasi TI, strategi adopsi teknologi, dan ukuran perusahaan. Domain yang terpilih selanjutnya ditetapkan sebagai ruang lingkup audit definitif. Guna menjamin transparansi dan traceability metodologis, analisis terhadap faktor desain tersebut akan diuraikan secara sistematis dan sekuensial.

4.1 Design Factors 1 - Enterprise strategy

Adapun hasil penilaian yang menunjukkan value dari *Design Factors 1* Strategi perusahaan ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Penilaian desain faktor strategi perusahaan

Value	Importance (1-5)	Baseline
<i>Growth/Acquisition</i>	4	3
<i>Innovation/Differentiation</i>	4	3
<i>Cost Leadership</i>	4	3
<i>Client Service/Stability</i>	4	3

Pada faktor *Enterprise Strategy*, keempat dimensi - *Growth*, *Innovation*, *Cost Leadership*, dan *Client Service* - dinilai memiliki tingkat kepentingan tinggi (skor 4). Penilaian ini didasari oleh kebutuhan strategis FKIP Unila dalam mengintegrasikan sistem informasi di tiga lokasi kampus serta visi mencapai keunggulan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Selain itu, strategi ini difokuskan pada efisiensi biaya operasional TI (*Cost Leadership*) dan optimalisasi aksesibilitas serta stabilitas layanan akademik bagi mahasiswa (*Client Service*).

4.2 Design Factors 2 - Enterprise goals

Target perusahaan menurut COBIT 2019 terbagi menjadi empat perspektif, yaitu *financial*, *customer*, *internal*, dan *growth*. Penilaian terhadap target perusahaan adalah seperti tabel berikut:

Tabel 2. Penilaian faktor desain target perusahaan

Enterprise Goals	Importance (1-5)	Baseline
EG01—Portfolio of competitive products and services	3.8	3
EG02—Managed business risk	4	3
EG03—Compliance with external laws and regulations	3.4	3
EG04—Quality of financial information	3.2	3
EG05—Customer-oriented service culture	4.2	3
EG06—Business-service continuity and availability	4.2	3
EG07—Quality of management information	3.4	3
EG08—Optimization of internal business process functionality	3.6	3
EG09—Optimization of business process costs	2.8	3
EG10—Staff skills, motivation and productivity	3.6	3
EG11—Compliance with internal policies	3.6	3
EG12—Managed digital transformation programs	4	3
EG13—Product and business innovation	4	3

Evaluasi terhadap *Enterprise Goals* menunjukkan variasi prioritas berdasarkan peran strategis fakultas. Pada perspektif finansial, EG04 mendapatkan skor terendah (3.2) karena fungsi manajemen keuangan tersentralisasi pada sistem universitas, sehingga bukan menjadi beban strategis utama fakultas. Serupa dengan itu, EG07 (3.4) dan EG09 (2.8) pada perspektif pelanggan dan internal dinilai lebih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa optimalisasi proses internal dan kemitraan eksternal masih menjadi prioritas sekunder dibandingkan urgensi ketersediaan layanan dan budaya pelayanan. Sebaliknya, perspektif pertumbuhan (*Growth*) menjadi fokus utama dengan skor tertinggi (4) pada EG12 dan EG13. Hal ini menegaskan komitmen FKIP Unila terhadap transformasi digital yang terstruktur serta jaminan keberlanjutan (*sustainability*) operasional dan sumber daya jangka panjang.

4.3 Design Factors 3 - Risk profile

Adapun hasil penilaian yang menunjukkan value dari *Design Factors 3* Profil Risiko ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3. Penilaian faktor desain profil risiko

Risk Scenario Category	Impact (1-5)	Likelihood (1-5)	Risk Rating	Baseline
IT investment decision making, portfolio definition & maintenance	3.25	2.75	8.9	9
Program & projects life cycle management	3.5	2.75	9.7	9
IT cost & oversight	3	2.75	8.25	9
IT expertise, skills & behavior	3.75	3.5	13.1	9
Enterprise/IT	3.25	3.25	10.6	9

<i>Risk Scenario Category</i>	<i>Impact (1-5)</i>	<i>Likelihood (1-5)</i>	<i>Risk Rating</i>	<i>Baseline</i>
architecture				
IT operational infrastructure incidents	3.75	3.25	12.2	9
Unauthorized actions	2.75	2.75	7.6	9
Software adoption/usage problems	3.75	3.25	12.2	9
Hardware incidents	2	2	4	9
Software failures	3	2.5	7.5	9
Logical attacks (hacking, malware, etc.)	4.25	4	17	9
Third-party/supplier incidents	2.75	2.75	7.6	9
Noncompliance	2.5	2.5	6.25	9
Geopolitical Issues	1.5	1.25	1.9	9
Industrial action	1.5	1.25	1.9	9
Acts of nature	1.25	1.25	1.6	9
Technology-based innovation	3.25	2.25	7.3	9
Environmental	1.25	1.25	1.6	9
Data & information management	3.75	3.25	12.2	9

Berdasarkan data pada tabel, analisis Profil Risiko (*Risk Profile*) dari *Design Factor Toolkit COBIT 2019* menunjukkan bahwa FKIP Unila memiliki prioritas yang sangat jelas

dalam manajemen risikonya. Fokus utama tertuju pada Keahlian, keterampilan, dan perilaku di bidang TI, Insiden infrastruktur operasional TI, Masalah adopsi/penggunaan perangkat lunak, Serangan logis (peretasan, malware, dll.), dan Manajemen data & informasi, sementara risiko eksternal seperti Isu Geopolitik, Aksi Industri, Bencana Alam, dan Lingkungan Hidup.

4.4 Design Factors 4 - I&T-related issues

Adapun hasil yang menunjukkan value dari *Design Factor 4 I&T Related Issues*, ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Penilaian faktor desain permasalahan terkait TI

<i>I&T-Related Issue</i>	<i>Importance (1-3)</i>	<i>Baseline</i>
<i>Frustration between different IT entities across the organization because of a perception of low contribution to business value</i>	1.75	2
<i>Frustration between business departments (i.e., the IT customer) and the IT department because of failed initiatives or a perception of low contribution to business value</i>	1.75	2
<i>Significant I&T-related incidents, such as data loss, security breaches, project failure and application errors, linked to IT</i>	2.5	2
<i>Service delivery problems by the IT outsourcer(s)</i>	1.75	2
<i>Failures to meet IT-related regulatory or contractual requirements</i>	1.75	2
<i>Regular audit findings or other assessment reports about poor IT performance or reported IT quality or service problems</i>	1.75	2
<i>Substantial hidden and rogue IT spending, that is, I&T spending by</i>	1.75	2

<i>I&T-Related Issue</i>	<i>Importance (1-3)</i>	<i>Baseline</i>
<i>user departments outside the control of the normal I&T investment decision mechanisms and approved budgets</i>		
<i>Duplications or overlaps between various initiatives, or other forms of wasted resources</i>	2	2
<i>Insufficient IT resources, staff with inadequate skills or staff burnout/dissatisfaction</i>	2.5	2
<i>IT-enabled changes or projects frequently failing to meet business needs and delivered late or over budget</i>	2	2
<i>Reluctance by board members, executives or senior management to engage with IT, or a lack of committed business sponsorship for IT</i>	1.75	2
<i>Complex IT operating model and/or unclear decision mechanisms for IT-related decisions</i>	1.5	2
<i>Excessively high cost of IT</i>	2	2
<i>Obstructed or failed implementation of new initiatives or innovations caused by the current IT architecture and systems</i>	2	2
<i>Gap between business and technical knowledge, which leads to business users and information and/or technology specialists speaking different languages</i>	1.5	2
<i>Regular issues with data quality and integration of data across various sources</i>	1.5	2
<i>High Level of end-user computing, creating (among other</i>	2.25	2

<i>I&T-Related Issue</i>	<i>Importance (1-3)</i>	<i>Baseline</i>
<i>problems) a lack of oversight and quality control over the applications that are being developed and put in operation</i>		
<i>Business departments implementing their own information solutions with little or no involvement of the enterprise IT department (related to end-user computing, which often stems from dissatisfaction with IT solutions and services)</i>	1.75	2
<i>Ignorance of and/or noncompliance with privacy regulations</i>	1.75	2
<i>Inability to exploit new technologies or innovate using I&T</i>	2	2

Penilaian terhadap isu-isu terkait TI saat ini (Level 2) mengungkapkan adanya hambatan fundamental dalam eksekusi, stabilitas, dan inovasi operasional FKIP Unila. Masalah-masalah utama mencakup Insiden signifikan terkait TI, seperti kehilangan data, pelanggaran keamanan, kegagalan proyek, dan kesalahan aplikasi, yang terkait dengan TI, Duplikasi atau tumpang tindih antara berbagai inisiatif, atau bentuk pemborosan sumber daya lainnya, Sumber daya TI yang tidak mencukupi, staf dengan keterampilan yang tidak memadai atau kelelahan/ketidakpuasan staf, Perubahan atau proyek yang didukung TI sering gagal memenuhi kebutuhan bisnis dan disampaikan terlambat atau melebihi anggaran, Biaya TI yang terlalu tinggi, Implementasi inisiatif atau inovasi baru yang terhambat atau gagal yang disebabkan oleh arsitektur dan sistem TI saat ini, Tingkat komputasi pengguna akhir yang tinggi, yang menciptakan (antara lain) kurangnya pengawasan dan kontrol kualitas atas aplikasi yang sedang dikembangkan dan dioperasikan, dan Ketidakmampuan untuk memanfaatkan teknologi baru atau berinovasi menggunakan TI.

4.5 Design Factors 5 - Threat Landscape

Adapun nilai yang menunjukkan value dari *Design Factor 5 IT Threat Landscape*, ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Penilaian faktor desain lanskap ancaman

Value	Importance (100%)	Baseline
High	23%	33%
Normal	77%	67%

Hasil penilaian faktor desain mengenai lanskap ancaman TI mengindikasikan bahwa kondisi ancaman FKIP Unila mayoritas berada pada level Normal. Namun, 23% dari lingkungan ancaman diklasifikasikan sebagai Tinggi, khususnya ancaman yang berasal dari serangan siber yang menargetkan integritas basis data, termasuk risiko terkait aktivitas perjudian daring.

4.6 Design Factors 6 - Compliance Requirements

Adapun hasil yang menunjukkan value dari *Design Factor 6 Compliance Requirements*, ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Penilaian faktor desain kebutuhan kepatuhan

Value	Importance (100%)	Baseline
High	9%	0%
Normal	74%	100%
Low	18%	0%

Hasil *Design Factor Toolkit* mengindikasikan bahwa distribusi kebutuhan kepatuhan FKIP Unila didominasi oleh kewajiban Standar (74%), yang selaras dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (UU Dikti), Peraturan Menteri (seperti Standar Nasional Pendidikan Tinggi/SN Dikti), serta peraturan badan terkait (seperti BAN-PT untuk standar akreditasi) dan aturan operasional yang ditetapkan oleh kementerian terkait, yang mencakup aspek akademik, ketenagaan (dosen/tenaga kependidikan), serta administrasi pangkalan data (PD Dikti). Distribusi minoritas terdiri dari 9% area yang memerlukan kepatuhan Sangat Ketat dan 17% area yang dikenakan tingkat Regulasi Rendah.

4.7 Design Factors 7 - Role of IT

Adapun nilai yang menunjukkan value dari *Design Factor 7 Role of IT*, ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 7. Penilaian faktor desain peran TI

Value	Importance (1-5)	Baseline
Support	4	3
Factory	4	3
Turnaround	4	3
Strategic	4	3

Pemberian nilai tinggi yang seragam (skor 4 atau "Penting") pada keempat kategori peran TI dalam Design Factor COBIT 2019 merupakan sebuah pernyataan sikap strategis yang fundamental bagi FKIP Unila. Secara mendalam, tindakan ini menunjukkan bahwa fakultas telah melampaui fase di mana TI dipandang hanya sebagai pelengkap atau pendukung teknis semata. Dengan menyejajarkan nilai untuk kategori Support, Factory, Turnaround, dan Strategic, FKIP Unila menegaskan bahwa ekosistem digital adalah urat nadi organisasi. Kategori Support dan Factory yang bernilai penting menjamin bahwa seluruh operasional harian—seperti administrasi akademik, presensi, dan manajemen data—berjalan dengan stabilitas tinggi dan efisiensi yang terukur.

Di saat yang sama, pemberian bobot yang sama untuk kategori Turnaround dan Strategic menunjukkan adanya kesadaran pimpinan fakultas bahwa TI berperan sebagai mesin inovasi yang mampu mentransformasi proses bisnis menjadi lebih lincah serta menjadi motor penggerak utama dalam mencapai visi strategis fakultas. Integrasi penuh ini menciptakan fondasi tata kelola yang holistik, di mana setiap investasi atau kebijakan di bidang TI tidak lagi bersifat parsial, melainkan saling mengunci satu sama lain. Sebagai komponen kritikal, TI di FKIP Unila diposisikan untuk menjamin business continuity sekaligus menjadi akselerator dalam peningkatan mutu pendidikan, riset, dan pengabdian masyarakat.

4.8 Design Factors 8 - IT Sourcing Model

Adapun nilai yang menunjukkan value dari *Design Factor 8 IT Sourcing Model*, ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 8. Penilaian faktor desain model sumber TI

Value	Importance (1-5)	Baseline
Outsourcing	24%	33%
Cloud	34%	33%
Insourced	43%	34%

Hasil analisis *Design Factor Toolkit COBIT 2019* mengindikasikan bahwa model sumber daya TI yang diadopsi FKIP Unila bersifat Hibrida. Model ini memposisikan kapabilitas internal sebagai pilar utama (43%), didukung oleh pemanfaatan signifikan layanan *cloud* (34%) guna memastikan fleksibilitas, serta penggunaan jasa *outsourcing* (24%) untuk mengakomodasi kebutuhan spesifik fakultas.

4.9 Design Factors 9 - IT Implementation Methods

Adapun grafik yang menunjukkan value dari *Design Factor 9 IT Implementation Methods*, ditunjukkan pada gambar sebagai berikut:

Tabel 9. Penilaian faktor desain metode implementasi TI

Value	Importance (1-5)	Baseline
Agile	46%	15%
DevOps	26%	10%
Traditional	29%	75%

Dominasi pendekatan Agile sebesar 46% dalam peta jalan implementasi TI di FKIP Unila merepresentasikan pergeseran paradigma manajerial yang signifikan, dari metode pengembangan linear tradisional yang kaku menuju model kerja yang iteratif, kolaboratif, dan sangat responsif terhadap perubahan kebutuhan civitas akademika. Secara mendalam, adopsi *Agile* ini secara langsung menjawab tantangan utama di lingkungan universitas, di mana kebutuhan pengguna baik mahasiswa yang menuntut layanan digital *seamless*, dosen yang memerlukan alat riset mutakhir, maupun staf administrasi yang membutuhkan efisiensi birokrasi seringkali berubah sesuai dengan kebijakan akademik nasional maupun tuntutan teknologi pendidikan terkini. FKIP Unila telah bertransformasi menjadi institusi yang adaptif, di mana kapabilitas TI tidak lagi bersifat statis, melainkan terus berevolusi secara organik

untuk memastikan keselarasan yang kuat dengan tujuan strategis fakultas.

4.10 Design Factors 10 - Technology Adoption Strategy

Adapun nilai yang menunjukkan value dari *Design Factor 10 Technology Adoption Strategy*, ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 10. Penilaian faktor desain strategi adopsi TI

Value	Importance (1-5)	Baseline
First mover	53%	15%
Follower	35%	70%
Slow adopter	13%	15%

Berdasarkan *Design Factor Toolkit COBIT 2019*, strategi adopsi teknologi di FKIP Unila didominasi oleh pendekatan Pemimpin Inovasi (53%). Hal ini mencerminkan komitmen fakultas untuk secara cepat dan tanggap mengimplementasikan dan membarui layanan berbasis teknologi demi responsivitas dan keselarasan yang berkelanjutan dengan kebutuhan operasional FKIP Unila.

4.11 Design Factors 11 - Enterprise Size

Penerapan DF11 (*Enterprise Size*) pada FKIP Universitas Lampung (Unila) Berdasarkan struktur organisasi, 8 unit, 4 divisi, SDM untuk tenaga kependidikan 106 dan 250 dosen, dan fungsi yang dijalankan, FKIP Unila dapat dikategorikan sebagai “*medium to large enterprise*” dalam konteks perguruan tinggi. Hal ini ditinjau dari:

- Jumlah program studi yang ada 31 program studi, dan laboratorium pada setiap jurusan dan program studi
- Skala pelayanan akademik dan administrasi digital yang ada seperti pelayanan unit terpadu, dan layanan legalisir online.
- Infrastruktur TI yang mendukung pembelajaran, penelitian, serta layanan publik dengan adanya web jurnal, program studi dan lain-lain

Keterlibatan dalam kerja sama eksternal, akreditasi, dan penjaminan mutu di FKIP Unila.

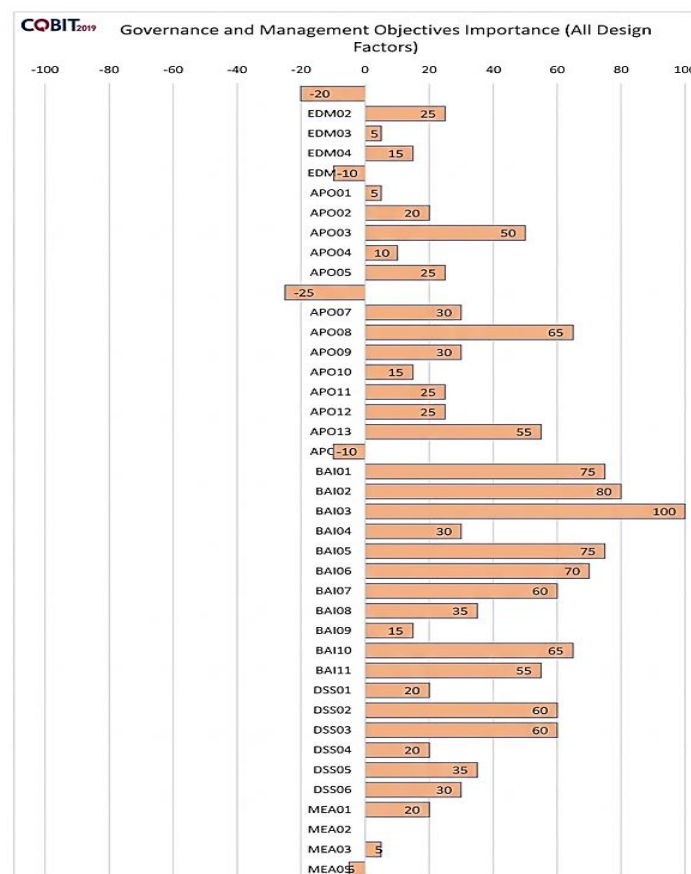
4.12 Hasil Desain Tata Kelola Teknologi Informasi

COBIT 2019 menjelaskan terkait tingkat prioritas dengan tingkat kemampuan yang diharapkan. Sasaran tata kelola/manajemen yang mendapat skor atau prioritas 75 atau lebih tinggi akan membutuhkan tingkat kemampuan 4. Sasaran tata kelola/manajemen yang mendapat skor atau prioritas 50 atau lebih tinggi akan membutuhkan tingkat kemampuan 3. Sasaran tata kelola/manajemen yang mendapat skor atau prioritas 25 atau lebih tinggi akan membutuhkan tingkat kemampuan 2. Sasaran tata kelola/manajemen yang memiliki skor atau prioritas kurang dari 25, maka proses tersebut harus mencapai tingkat kemampuan 1.

Hasil dari desain tata kelola teknologi adalah berupa proses atau core model dengan tingkat prioritas dan tingkat kemampuan yang direkomendasikan. Gambar 4. tersebut adalah hasil sistem tata kelola yang disarankan untuk FKIP Unila.

Berdasarkan hasil analisis faktor desain pada objek penelitian, pemetaan prioritas tata

kelola dan manajemen teknologi informasi dikategorikan ke dalam empat tingkat kemampuan (*capability level*) yang mengacu pada standar COBIT 2019. Sasaran dengan skor prioritas tertinggi pada rentang 75 hingga 100, yakni BAI01 (75), BAI02 (80), BAI03 (100), dan BAI05 (75), mencapai tingkat kemampuan 4 memastikan efektivitas proses yang krusial bagi organisasi. Selanjutnya, proses yang berada pada rentang skor 50 hingga 74 meliputi APO03 (50), APO08 (65), APO13 (55), BAI06 (70), BAI07 (60), BAI10 (65), BAI11 (55), DSS02 (60), serta DSS03 (60) ditetapkan mencapai tingkat kemampuan 3. Sementara itu, untuk proses dengan prioritas menengah pada rentang skor 25 hingga 49, yang mencakup EDM02, APO05, APO07, APO09, APO11, APO12, BAI04, BAI08, DSS01, DSS04, DSS05, DSS06, dan MEA01, mencapai tingkat kemampuan 2. Akhirnya, seluruh proses dengan skor prioritas di bawah 25, termasuk objektif dengan nilai negatif, diklasifikasikan sebagai prioritas dasar yang minimal harus memenuhi tingkat kemampuan 1 sebagai baseline operasional.



Gambar 4. Hasil Desain Tata Kelola Teknologi Informasi

5. KESIMPULAN

- a. Setelah dilakukan penelitian, maka telah didapatkan desain sistem tata kelola untuk Institut Teknologi Kalimantan. Terdapat 17 core model yang disarankan untuk memiliki tingkat kemampuan sebesar 1 diantaranya adalah EDM01, EDM03, EDM04, EDM05, APO01, APO02, APO04, APO06, APO10, APO14, BAI09, DSS01, DSS04, MEA01, MEA02, MEA03 dan MEA04. Terdapat 10 core model yang disarankan untuk memiliki tingkat kemampuan sebesar 2 diantaranya adalah EDM02, APO05, APO07, APO09, APO11, APO12, BAI04, BAI08, DSS05, dan DSS06. Terdapat 11 core model yang disarankan untuk memiliki tingkat kemampuan sebesar 3 diantaranya adalah APO03, APO08, APO13, BAI02, BAI03, BAI06, BAI07, BAI10, BAI11, DSS02 dan DSS03. Terdapat 4 core model yang disarankan untuk memiliki tingkat kemampuan sebesar 4 diantaranya adalah BAI01, BAI02, BAI03 dan BAI05.
- b. Penelitian yang dilakukan hanyalah sampai mendesain sistem tata kelola, penelitian selanjutnya akan lebih baik lagi apabila terdapat penyesuaian terhadap proses mendesain sistem tata kelola teknologi informasi. Selain itu pada penelitian ini tidak dilakukan evaluasi terhadap proses atau core model pada COBIT 2019, penelitian selanjutnya akan lebih baik jika terdapat tahapan evaluasi tata kelola teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. F. Bayastura, S. Krisdina, and A. P. Widodo, "Analisis dan Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 Pada PT. XYZ," *JIKO J. Inform. Dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 68–75, 2021, doi: 10.33387/jiko.
- [2] "Perpres Nomor 82 Tahun 2023."
- [3] "Perpres Nomor 39 Tahun 2019."
- [4] "UU Nomor 27 Tahun 2022."
- [5] R. Widarja and B. M. Sulthon, "Audit Layanan Tata Kelola Informasi Rumah Sakit St. Carolus Menggunakan COBIT 2019," *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. Dan Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 21–30, 2023, doi: 10.30865/resolusi.v4i1.1263.
- [6] M. Saleh, I. Yusuf, and H. Sujaini, "Penerapan Framework COBIT 2019 pada Audit Teknologi Informasi di Politeknik Sambas," *J. Edukasi Dan Penelit. Inform. JEPIN*, vol. 7, no. 2, p. 204, Aug. 2021, doi: 10.26418/jp.v7i2.48228.
- [7] A. Ishlahuddin, P. W. Handayani, K. Hammi, and F. Azzahro, "Analysing IT Governance Maturity Level using COBIT 2019 Framework: A Case Study of Small Size Higher Education Institute (XYZ-edu)," in *2020 3rd International Conference on Computer and Informatics Engineering (IC2IE)*, Yogyakarta, Indonesia: IEEE, Sep. 2020, pp. 236–241. doi: 10.1109/IC2IE50715.2020.9274599.
- [8] A. S. Sukamto, H. Novriando, and A. Reynaldi, "Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 (Studi Kasus: UPT TIK Universitas Tanjungpura Pontianak)," *J. Edukasi Dan Penelit. Inform. JEPIN*, vol. 7, no. 2, p. 210, Aug. 2021, doi: 10.26418/jp.v7i2.47859.
- [9] A. M. Syuhada, "Kajian Perbandingan Cobit 5 dengan Cobit 2019 sebagai Framework Audit Tata Kelola Teknologi Informasi," *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, vol. 6, no. 1, p. 30, Jan. 2021, doi: 10.36418/syntax-literate.v6i1.2082.
- [10] A. Z. M. Noor, A. P. Widodo, and K. Adi, "Evaluation of Information Technology Governance Using Cobit 2019 on Domain DSS (Deliver, Service, Support) at PT XYZ".
- [11] A. M. Fikri, H. S. Priastika, N. Octaraisha, S. Sadriansyah, and L. H. Trinawati, "Rancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 (Studi Kasus: PT XYZ)," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 5, no. 1, p. 1, Dec. 2020, doi: 10.51211/imbi.v5i1.1410.
- [12] A. W. N. Putra, A. Sunyoto, and A. Nasiri, "Perencanaan Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Laboratorium Kalibrasi Menggunakan Cobit 2019 (Studi Kasus: Laboratorium Kalibrasi BSML Regional II)," *J. FASILKOM*, vol. 10, no. 3, pp. 241–247, 2020, doi: <https://doi.org/10.37859/jf.v10i3.2272>.
- [13] ISACA, *COBIT 2019 Design guide designing an information and technology governance solution*. 2019.
- [14] ISACA, *COBIT® 2019 Framework: introduction and methodology*. Schaumburg Illinois: ISACA, 2012.
- [15] ISACA, *COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives*. 2019.